CNCタレットパンチプレス安全ガイド

（事業者および従業員のために）

AMADA

第6版

201508

まえがき

この安全ガイドは、ＣＮＣタレットパンチプレスを購入する際に知っておいていただきたい安全にかかわる重要な情報を、事業者および従業員の皆さまのためにお知らせするものです。使用上の情報については安全ガイドのほか、取扱説明書、機械に貼られた警告銘板に記載してありますので、ご使用前には、これらすべての情報をよく理解してご使用ください。

ＣＮＣタレットパンチプレスは労働安全衛生法の中で、動力プレス機械（自動プレス）に該当します。

この安全ガイドでは機械の残留リスクの情報が記載されていますので、据付、金型および材料の段取り、運転、点検、清掃、保守などの各作業に対し、危険を十分に認識していただき、設置される事業所の環境や機械の使用方法にあったリスク低減の取り組みと作業者に対する安全教育を事業者の責任で行ってください。機械の危険に対する安全措置は、労働安全衛生法にて事業者の責任となっています（次ページの「事業者の責任」を参照ください）。

防護装置などアマダが推奨するものをオプションとして用意いたしましたので、ご検討いただき採用していただけますようにお願いいたします。

事業者によるリスク低減の手順については、厚生労働省より通達として公表された「機械の包括的な安全基準に関する指針」　（平成19年7月31日　基発第0731001号）を参照してください。この指針は、中央労働災害防止協会 http://www.jaish.gr.jp/　の「法令・通達」から検索できます。

すでに設置されている機械に防護装置を取り付ける場合、制御、機械本体ともに改造工事が必要になることがあります。採用検討にあたりましては、弊社の担当者にご相談いただけますようお願いいたします。

事業者の責任

労働安全衛生法（法）、労働安全衛生規則（則）は労働災害の低減を目的とし、CNCタレットパンチプレスを労働者に使用させる事業者に対し、主に次に示す義務を課せています。

（1）計画の届け出

・監督署への計画の届出

「機械等の設置・移転・変更届け」を行うこと。（法第88条、則第85条等）

所管の労働基準監督署に届け出し、安全性のチェック・指導を受けます。

・役所への特定施設の届出、指定施設の許可申請

騒音規制法、振動規制法、及び都道府県の環境保全に関する条例の特定施設に該当する場合は、所轄の環境保全関連窓口に届出を行なうこと。

尚、地域により届出義務や規制値等が異なりますので、詳細は所轄の環境保全関連窓口に確認してください。

（2）事業者責任による危険防止措置

・プレス作業者に対し、適切な危険防止措置を講ずること。（法第20条、則第131条）

・機械のストローク端が労働者に危険を及ぼすおそれのあるときには、危険を防止する措置を講ずること。（則第108条の2　平成23年7月1日より施行）

移動するテーブル、キャレッジ、材料による身体の挟まれや衝突を防止するため、柵やエリアセンサ、補助テーブルなどを設置してください。

（3）危険性・有害性等の調査

・作業・業務の危険性又は有害性等を調査（リスクアセスメント）し、作業者の危険又は健康障害を防止するため必要な措置を講ずるように努めること。（法第28条の2）

リスクアセスメントを行う際に必要な機械固有の残留リスク資料は、弊社へお問い合わせください。

（4）作業主任者

・資格のある作業主任者の選任を行うこと。（法第14条、則第16条等）

動力プレス機械を5台以上有する事業場においては、指定の技能講習を受けた者の中から作業主任者を選任しなければなりません。

（5）安全教育

・この機械をはじめて取り扱う作業者への安全教育を行うこと。（則第35条）

・金型交換や調整作業を行う作業者に対しては、テキスト「プレス作業者安全必携」による特別教育を行なうこと。（則第36条、安全衛生特別教育規定第3条）

(6)作業開始前の点検

・作業開始前の点検を行うこと。(則第136条)

機器の故障や不具合を早期に発見し、異常を認めた時は補修その他必要な措置を取り、事故を防ぐために行ないます。

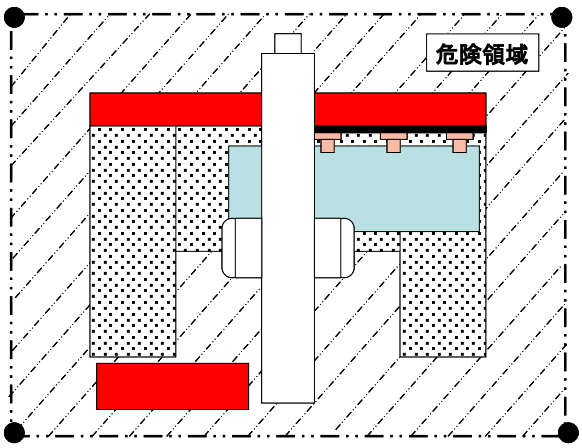
(7)特定自主検査

・有資格者による法定検査を、年一回以上実施すること。(則第135条等)

検査 の結果の不具合点は補修し、検査結果と補修記録を保管します。

1. 機械周りの危険防止措置

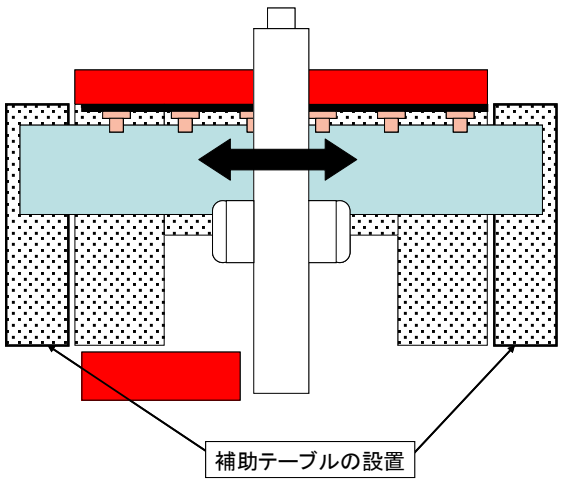
機械の運転中は身体がテーブルやキャレッジと衝突する危険、キャレッジとフレームとに挟まれる危険、テーブルやキャレッジと柱や置かれていた台車などとに 挟まれる危険、テーブル上に手を置いて材料やキャレッジと衝突する危険があります。
機械周りの工場レイアウトや作業方法を考慮し、事業者の責任で危険な領域を設定してください。この危険な領域には、エリアセンサー、進入防止柵等を設置して、運転中には入らないようにしてください。危険な領域に入る時には、機械を停止させてから入るようにしてください。また、可動部と支柱や棚等とに挟まれることがないように、可動部の移動端から500mm以上の回避スペースを確保するようにしてください。



アマダでは、エリアセンサーを推奨しております。（P5. 6参照）

2. 長尺材がテーブルから飛び出す危険の防止措置

長尺材の加工では、加工中に機械の前後に材料がはみ出します。特に、オートリポジショニング(つかみ替え)を行ったあとの原点復帰時は、材料が機械の前方にはみ出してきます。材料がテーブルよりはみ出すと、はみ出した材料にぶつかり、けがをする恐れがあります。
このような加工を行う場合は、事業主の責任で最大はみ出し量を考慮した補助テーブルを設置してください。

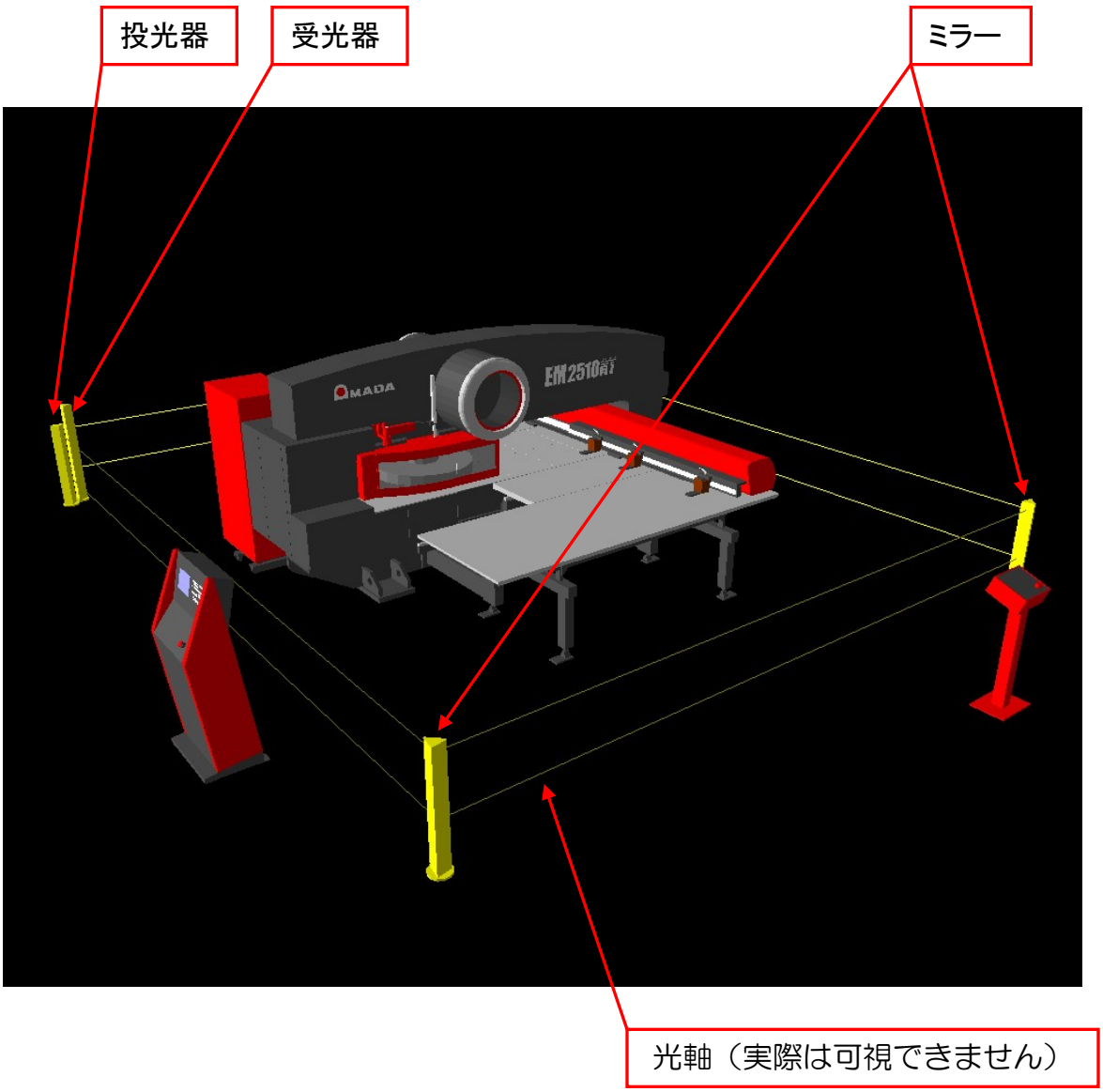


オプションとして、補助テーブルを用意しています。（P7. 8参照）

① エリアセンサー

機械全体を2本の光軸で囲い、光軸が遮光されると機械は停止します。

自動運転中に移動テーブルと人が衝突したり、テーブルの上に不用意に手を置き材料やキャレッジなどに挟まれるなどの危険を低減します。



人が機械の危険区域に到達する前に機械を停止させることができるようにエリアセンサーの設置位置を決める必要があります。

エリアセンサーの安全距離の計算方法 （ISO13855より）

$$S = K(t1+t2)+C$$

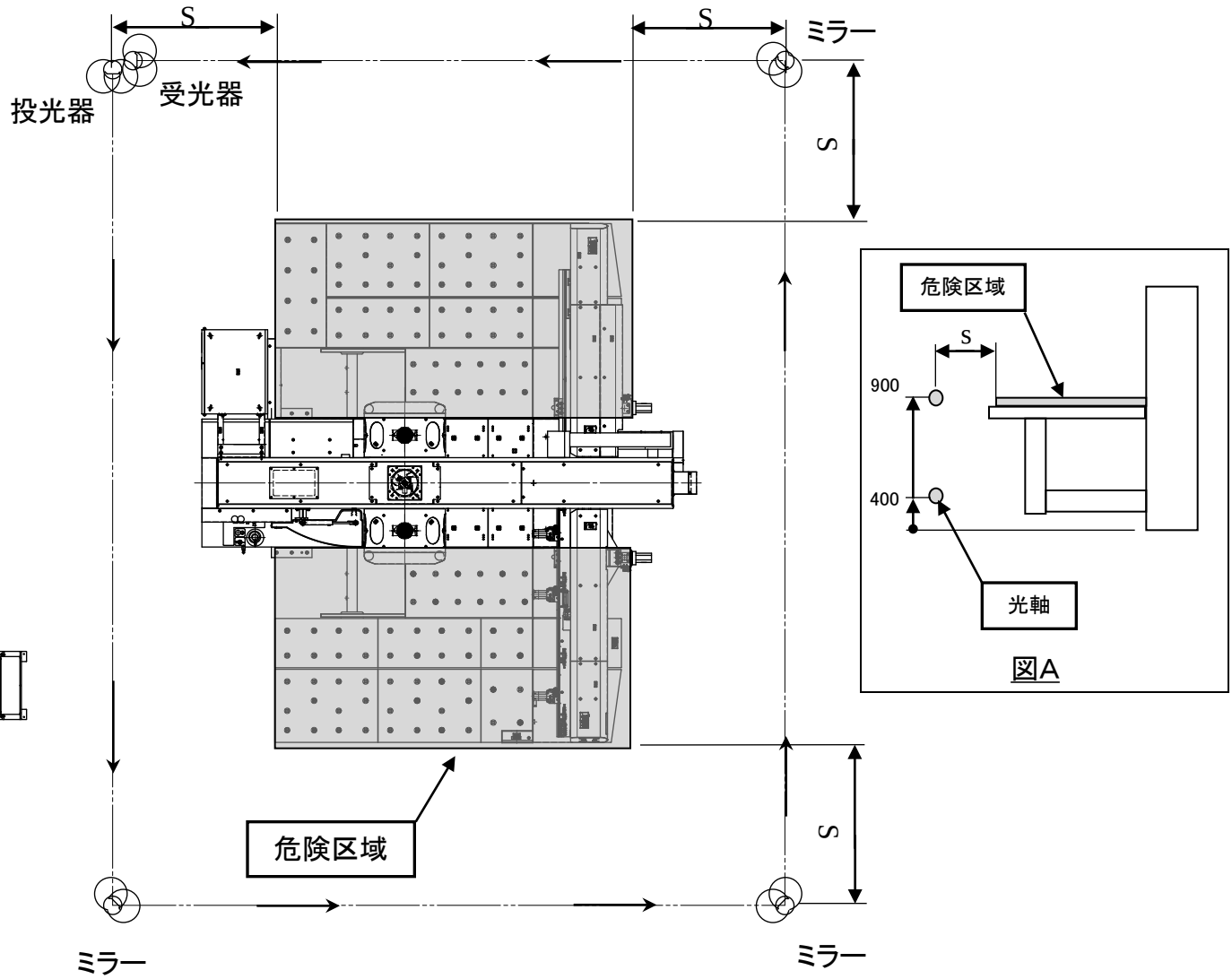
ここに　S ：安全距離 （mm）・・・・・エリアセンサーを設置する場合の危険区域からの最小距離

K：人間の侵入速度（mm／s） ＝ 1600（mm／s）

t1：センサーの応答時間 （ms）＝8～24 （ms）・・・・エリアセンサーメーカーによる

t2：機械の最大停止時間 （ms）＝375～520 （ms）・・・機械により異なる

C：最小検出物体や光軸高さから考慮される追加距離（mm） ＝850（mm）
（図Aのように2光軸を図の高さで垂直方向に設置した場合の値）



EM2510NT設置例

EM2510NTの計算例〔ジック社製エリアセンサーを使用した場合〕

$$S = 1600(0.015+0.45)+850 \fallingdotseq 1600(mm)$$

Sの距離を上記より小さくすると、作業者がエリアセンサーを遮光して停止装置が働いた場合でも、移動するキャレッジや材料が停止する前に作業者と接触する場合があります。

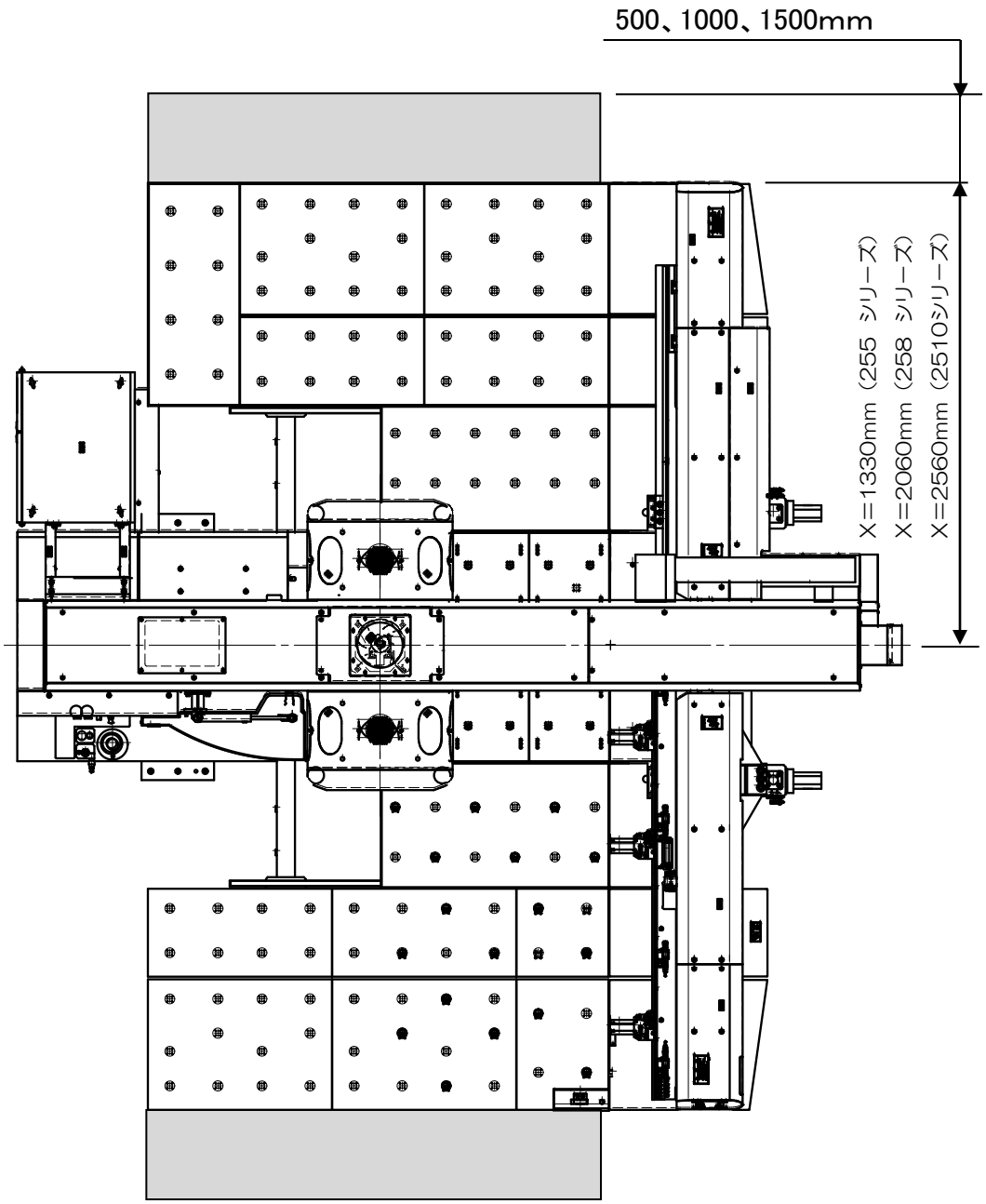
② 補助テーブル

（オプション）

補助テーブルを機械のテーブル側面に置いて、材料のオートリポジショニングを行った際に、テーブルから飛び出した材料が人と衝突するなどの危険を低減します。

弊社展示場での設置例

テーブルサイズと使用材料寸法により、500巾、1000巾の補助テーブルを組み合せて選定してください。



EM2510NT設置例

防護装置等の販売元（参考）

防護装置 / 会社名	エリアセンサー	エリアセンサー インターフェイス
㈱アマダ 神奈川県伊勢原市石田200番地 TEL:0463-96-1111(代)	○	○
太平貿易（株）〔ジック社製〕 東京都中央区日本橋室町3丁目2番15号 03-3270-4821	○	

エリアセンサを新たに設置される場合は、インターフェイスの追加工事が必要になる場合がありますので、アマダにお問い合わせください。

事故情報提供のお願い

平成 26 年 4 月 15 日付基安発 0415 第 1 号で、「機械ユーザーから機械メーカー等への災害情報等の提供の促進要領」が厚生労働省労働基準局から通達されました。

この中で、機械メーカーは連絡窓口、連絡方法、事故情報等の連絡項目を取扱説明書等に明記すること、機械ユーザーは機械メーカーに情報を提供し、機械メーカーと連携して事故等の再発防止対策を講じることが求められています。

弊社でもこの通達に従い、弊社機械による同種事故の再発防止および設計・製造段階での安全化促進を図るため、お客様から事故情報をご提供いただき、活用していく所存であります。ご協力のほど、よろしくお願いいたします。

(1) 連絡窓口

事故情報等は、弊社担当営業所のサービスセンターまで電話等でご一報ください。

(2) ご提供いただきたい内容

以下の事故報告書の連絡項目に関して、弊社まで事故情報をご提供ください。

事故報告書

報告日:　　年　　月　　日	●事故の概要について
事故の区分: 1. 人身事故の発生またはその可能性がある 2. 火災事故の発生またはその可能性がある	事故発生日時:　　年　　月　　日 時　　分ごろ
●お客様について	[人身事故の場合] 被災者:　1. オペレーター 2. オペレーター以外(　　) 性別(年齢):　1. 男　2. 女　(　　歳)
会社名(部署名):	
氏名(役職):	被災状況(けがの部位・程度):
住所:	[火災事故の場合] 発火源・着火物(断定できる場合): 焼損範囲:
電話番号:	事故に至る作業内容・経過:
ＦＡＸ番号:	
メールアドレス:	防護装置の使用状況:
●ご使用の弊社機械について (シリアルプレートの刻印内容)	
型式:	お客様からのコメント:
製造番号:	
製造年月:　　年　　月	

この安全ガイドブックが、お客様のCNCタレットパンチプレスオペレーターの方に安全な作業場を提供するのに役立つことを願っております。CNCタレットパンチプレスの危険防止措置に関して、事業主の方の立場からお気づきの点や、別途の情報や提案が必要であれば弊社までお気軽にご連絡下さい。

なお、この内容は弊社ホームページでもご覧いただけます。

http://www.amada.co.jp/

㈱アマダ　神奈川県伊勢原市石田200番地　TEL:0463-96-1111(代)